

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-322219

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

(21)Application number : 11-130191

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.05.1999

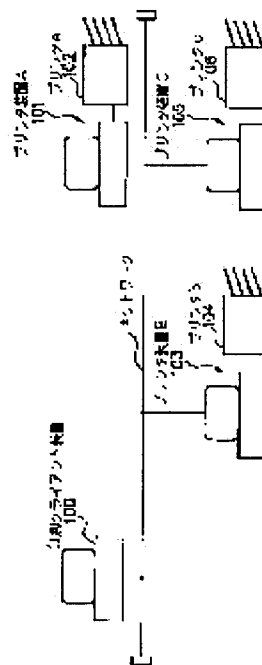
(72)Inventor : SUZUKI YUKIHIKO

## (54) PRINTING SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an output of a good picture quality by selecting a printer of a good printing picture quality based on the evaluating value of a printing picture quality which a user obtains by a second display means.

SOLUTION: A user asks a printer C105 to transmit evaluating information on a printing picture quality from on a printing client device 100, and the printer C105 transmits evaluating information on the printing picture quality to the device 100. Then, the list of the evaluating information on the printing picture quality of a printer A101 and the printer C105 is displayed on a printing client device 100 by a second display means to select a printer of a good printing picture quality. Thus, it becomes possible to reduce a wasteful cost by the printing restriction of the use of a printer of a high running cost and to provide using restriction by each section.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-322219  
(P2000-322219A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I  
G 0 6 F 3/12

テーマコード\* (参考)  
D 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-130191

(22) 出願日 平成11年5月11日 (1999. 5. 11)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 鈴木 幸彦

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
会社リコー内

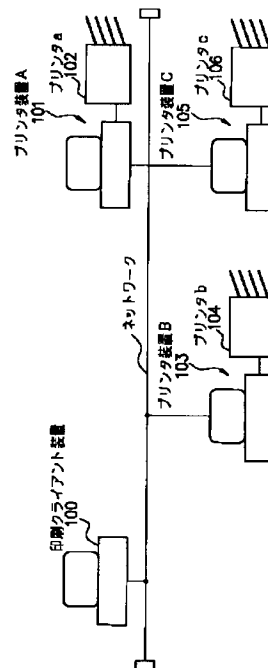
Fターム (参考) 5B021 AA19 BB01 BB02 BB10 EE02

(54) 【発明の名称】 プリントシステム

(57) 【要約】

【課題】 印刷クライアント装置、及び複数のプリンタ装置がネットワークに接続されたプリントシステムにおいて、ネットワーク上の複数のプリンタ装置の中から、印刷画像品質の良いプリンタ装置を選択する機能を持つプリントシステムを提供する。

【解決手段】 ユーザが印刷する際に、プリンタ装置から印刷画像品質評価情報を取得し、それを元に印刷した後、クライアント装置から印刷画像品質評価情報を送信し、絶えずプリンタ装置上の印刷画像品質評価情報を更新しておくことにより行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷クライアント装置及びプリンタ又はデジタル複写機が、複数ネットワークに接続されたプリントシステムにおいて、

印刷クライアント装置上にプリンタ装置一覧情報をプリンタ装置から得て記憶し該印刷クライアント装置上に表示する第1の表示手段と、

アクセス権があるプリンタ装置のみを選別し、該プリンタ装置が複数存在する場合は、該プリンタ装置から印刷画像品質評価情報を得て印刷画像品質評価値を算定し、該印刷画像品質評価値を該印刷クライアント装置上に表示する第2の表示手段を有し、

該第2の表示手段によりユーザが取得した該印刷画像品質評価値を元にして印刷画像品質の良いプリンタを選択することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 前記印刷クライアント装置において、前記印刷画像品質評価情報を元に、ユーザに提示する印刷画像品質評価値を算定する算定手段を有することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項3】 印刷後、前記印刷クライアント装置上から、前記ユーザが評価した印刷画像品質評価を入力して、前記プリンタ装置に該印刷画像品質評価を送信する送信手段を有することを特徴とする請求項1または2記載のプリントシステム。

【請求項4】 前記送信を受けたプリンタ装置において、前記印刷画像品質評価情報の更新をする更新手段を有することを特徴とする請求項3記載のプリントシステム。

【請求項5】 プリンタ装置において、前記印刷画像品質評価における評価者毎の重み付け情報を管理する管理手段と、前記印刷画像品質評価値を算定する際に使用する該評価者毎の重み付け情報を該プリンタ装置から前記印刷クライアント装置に送信する送信手段を有することを特徴とする請求項2記載のプリントシステム。

【請求項6】 前記印刷画像品質が劣悪な場合に、前記印刷クライアント装置上からプリンタ装置管理者に対して、該印刷画像品質が劣悪なことを知らせるメールを送信する送信手段を有することを特徴とする請求項3記載のプリントシステム。

【請求項7】 ユーザアクセス権の管理手段を有し、該プリンタ装置稼働中に該ユーザアクセス権のパラメータ値を変更する変更手段を有することを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載のプリントシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタ又は、デジタル複写機を複数ネットワークに接続し、これら機器に対する印刷を効率よく、簡単に行うプリントシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年ではネットワーク化が当然のごとおこなわれ、多数のプリンタをネットワークに接続し、ネットワーク資源の一つとして共有利用することが多数行われている。ネットワーク上のユーザが印刷を行おうとした時、印刷可能なプリンタが複数ある場合に、どのプリンタに印刷するのが適当なのか判断できないという問題、又、ネットワークに直接つながっているプリンタに対しては、あるグループで占有したい、使用できるユーザを制限したいといったことができていなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、ネットワーク上に複数プリンタが接続されていると、どのプリンタに印刷すれば画像品質の良い出力が得られるのかわからないため、満足いく出力が得られなければ別のプリンタに対して再度印刷を試みるという問題があった。

【0004】なお特開平7-271699号では、適切なプリンタの提供をプリンタの設置場所、実行速度、ランニングコスト、消費電力等によって行っているが、画像品質を元に行っておらず、又、画像品質を元に行うものは他にも見られない。

【0005】本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、ネットワークを利用した印刷時に画像品質の良いプリンタを容易に選択できる機能を持つプリントシステムを利用者に提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明請求項1の記載の発明は、印刷クライアント装置及びプリンタ又はデジタル複写機が、複数ネットワークに接続されたプリントシステムにおいて、印刷クライアント装置上にプリンタ装置一覧情報をプリンタ装置から得て記憶し該印刷クライアント装置上に表示する第1の表示手段と、アクセス権があるプリンタ装置のみを選別し、該プリンタ装置が複数存在する場合は、該プリンタ装置から印刷画像品質評価情報を得て印刷画像品質評価値を算定し、該印刷画像品質評価値を該印刷クライアント装置上に表示する第2の表示手段を有し、該第2の表示手段によりユーザが取得した該印刷画像品質評価値を元にして印刷画像品質の良いプリンタを選択することを特徴としている。

【0007】請求項2記載の発明は、前記印刷クライアント装置において、前記印刷画像品質評価情報を元に、ユーザに提示する印刷画像品質評価値を算定する算定手段を有することを特徴としている。

【0008】請求項3記載の発明は、印刷後、前記印刷クライアント装置上から、前記ユーザが評価した印刷画像品質評価を入力して、前記プリンタ装置に該印刷画像品質評価を送信する送信手段を有することを特徴としている。

【0009】請求項4記載の発明は、前記送信を受けた

プリンタ装置において、前記印刷画像品質評価情報の更新をする更新手段を有することを特徴としている。

【0010】請求項5記載の発明は、プリンタ装置において、前記印刷画像品質評価における評価者毎の重み付け情報を管理する管理手段と、前記印刷画像品質評価値を算定する際に使用する該評価者毎の重み付け情報を該プリンタ装置から前記印刷クライアント装置に送信する送信手段を有することを特徴としている。

【0011】請求項6記載の発明は、前記印刷画像品質が劣悪な場合に、前記印刷クライアント装置上からプリンタ装置管理者に対して、該印刷画像品質が劣悪なことを知らせるメールを送信する送信手段を有することを特徴としている。

【0012】請求項7記載の発明は、ユーザアクセス権の管理手段を有し、該プリンタ装置稼働中に該ユーザアクセス権のパラメータ値を変更する変更手段を有することを特徴としている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら説明する。

【0014】図1は、本発明の実施形態におけるプリントシステムの構成図である。図1によると、印刷クライアント装置100、プリンタ装置101、プリンタ装置103、プリンタ装置105がネットワークに接続されている。プリンタ装置101、103、105はそれぞれプリンタ102、104、106を含んでいる。

【0015】図2は印刷クライアント装置100の構成図である。プリンタ装置一覧取得機能200は、ネットワーク上のプリンタ装置の中で、物的に印刷の可能なプリンタ装置の一覧を取得する機能である。プリンタ装置アクセス権問い合わせ機能201は、印刷しようとしているユーザが該プリンタ装置を使用することができるかどうか、アクセス権の有無を該プリンタ装置に問い合わせる機能である。印刷可能プリンタ装置一覧作成／表示／選択機能202は、前記のアクセス権調査により、アクセス制限のされていない印刷可能なプリンタ装置の一覧を作成し、それをユーザに表示し、選択させる機能である。印刷画像品質評価情報取得・解析機能203は、ユーザがネットワーク上のプリンタ装置を選択する際の判断材料として印刷画像品質評価情報により行うが、該印刷画像品質評価情報をプリンタ装置から取得し、各プリンタ装置から取得した印刷画像品質評価情報を解析してユーザに提供する機能である。印刷画像品質評価機能204は、ユーザが印刷後、選択したプリンタの印刷画像品質の評価を行い、次に使用するユーザの為に該プリンタの印刷画像品質の評価を行っておく機能である。印刷データ作成機能205は、印刷したい書類をデータ化する機能である。印刷画像品質評価入力・送信機能206は、ユーザが印刷後にした印刷画像品質評価を印刷クライアント装置に入力して、ネットワークを通じて該プ

リンタ装置に該印刷画像品質評価を送信する機能である。メール送信機能207は、ユーザが印刷後、該印刷画像品質が劣悪な場合にプリンタ装置管理者に対し、その旨をネットワークを通じてメールを送信し伝える機能である。印刷データ転送機能208は、ユーザが印刷データを、選択したプリンタ装置に対し、転送する機能である。

【0016】図3は、プリンタ装置101、103、105の構成図である。利用可能ユーザ管理機能300は、現在使用しているプリンタ装置と使用していないプリンタ装置の情報を管理する機能である。印刷画像品質評価情報管理機能301は、ユーザが印刷後に転送する印刷画像品質評価情報を管理する機能である。アクセス権管理機能302は、各プリンタ装置ごとに使用可能なユーザ等を設定しておき、変更があれば変更するというように使用可能なユーザ等の情報を管理する機能である。印刷データ受信機能303は、ユーザが印刷クライアント装置からネットワークを通じて転送したデータを受信する機能である。印刷データ蓄積機能304は、該データをプリンタに印刷するまで該データを蓄積する機能である。印刷データ転送機能305は、該蓄積されたデータをプリンタ102、104、106に転送する機能である。

【0017】図4は、印刷クライアント装置処理のフローチャート例である。ここでは、印刷ユーザ名をUser1とする。最初に印刷クライアント装置100上のプリンタ装置一覧取得機能を使用してネットワーク上に存在するプリンタ装置の一覧を取得する（ステップS100）。取得した一覧からそれぞれのプリンタ装置に対して、プリンタ装置アクセス権問い合わせ機能とプリンタ装置上の利用可能ユーザ管理機能とユーザアクセス権管理情報（図7参照）を使用して、どのプリンタ装置にアクセス権があるか確認する（ステップS101）。ここでは、プリンタ装置A101とプリンタ装置C105にアクセス権があるとする。アクセス権があるプリンタ装置A101及びC105に対して、印刷画像品質評価情報取得・解析機能とプリンタ装置上の印刷画像品質評価情報管理機能を使用し、プリンタ装置上の画像品質評価情報（図8と図9参照）を取得する。印刷クライアント装置は取得した評価値と評価者の重み付け値を使用し最終的な評価値を算出する。図8の例では、 $((5 \times 1) + (5 \times 1) + (3 \times 1) + (3 \times 5) + (5 \times 5) + (0 \times 5) + (1 \times 5)) / 7 = 8.28$ となる。この評価値の算出をアクセス権を有するすべてのプリンタ装置毎に行い、その結果を元にクライアント装置上の一覧表示印刷可能プリンタ装置作成／表示／選択機能を使用し、画像品質の良い順番にプリンタ装置の一覧を表示する。印刷ユーザであるUser1は使用するプリンタ装置A101を選択して（ステップS102）、印刷データを作成し（ステップS103）、プリンタ装置に転送

して(ステップS104)、印刷を実行する。印刷が完了したら、印刷画像品質評価入力・送信機能を使用して、印刷結果の画像品質状態の入力画面を表示し、User1に評価値及びコメントを入力させる(ステップS105)。入力された情報を印刷画像品質評価入力・送信機能とプリンタ装置A101上の印刷画像品質評価情報管理機能を使用して、情報を更新する(ステップS106)。クライアント装置で評価値を入力した際に評価値がゼロであった場合(ステップS107/YES)、プリンタ装置A101に問題があると判断し、プリンタ装置A101の管理者に対して、メールの送信を行い(ステップS108)、異常を知らせる。評価値がゼロ以外であれば(ステップS107/NO)、メールを送信せずに終了する。(図6の動作シーケンス例参照)

【0018】図5は、プリンタ装置処理のフローチャート例である。印刷クライアント装置からアクセス権の問い合わせを受信した場合は(ステップS200)、ユーザアクセス権管理情報を取得し(ステップS201)、アクセス権があるかどうか判定して該印刷クライアント装置に結果を返す(ステップS202)。印刷クライアント装置から印刷要求を受信した場合は(ステップS300)は、印刷データを受信・蓄積し(ステップS301)、印刷を開始する(ステップS302)。そして、今回使用したユーザの印刷許可枚数を印刷した枚数分を減少させる等の印刷情報をプリンタ装置内のユーザアクセス権管理情報を更新する。(ステップS303)。印刷クライアント装置から印刷画像品質評価情報設定要求を受信した場合は(ステップS400)、該印刷画像品質評価情報を受信し(ステップS401)、プリンタ装置内の印刷画像品質評価情報を更新する(ステップS402)。

【0019】図6は、印刷クライアント装置上において、ユーザが印刷を行う場合の動作シーケンス例である。ユーザが印刷クライアント装置上にネットワーク上のプリンタ装置一覧を取得し、検出した接続可能なプリンタ装置に対してアクセス権の有無を問い合わせる。まず、プリンタ装置B103に対してアクセス権の有無を問い合わせる。この問い合わせに対し、プリンタ装置B103は該印刷クライアント装置に対し、アクセス権が無いと応答する。次に該印刷クライアント装置からプリンタ装置A101に対してアクセス権の有無を問い合わせる。この問い合わせに対し、プリンタ装置A101は該印刷クライアント装置に対し、アクセス権が有ると応答する。次に該印刷クライアント装置からプリンタ装置C105に対してアクセス権の有無を問い合わせる。この問い合わせに対し、プリンタ装置A101は該印刷クライアント装置に対し、アクセス権が有ると応答する。ユーザは印刷クライアント装置上からプリンタ装置A101に対し、印刷画像品質評価情報の送信を依頼し、プリンタ装置A101は、該印刷画像品質評価情報を該印

刷クライアント装置に送信する。次に、ユーザは印刷クライアント装置上からプリンタ装置C105に対し、印刷画像品質評価情報の送信を依頼し、プリンタ装置C105は、該印刷画像品質評価情報を該印刷クライアント装置に送信する。ユーザは、プリンタ装置A101とプリンタ装置C105の印刷画像品質評価情報のリストを印刷クライアント装置上に表示し、印刷を実行するプリンタ装置を選択する。ユーザはプリンタ装置A101を選択して印刷データをプリンタ装置A101に転送する。プリンタ装置A101から、印刷の完了を印刷クライアント装置に転送する。ユーザは印刷クライアント装置上に印刷画像品質評価情報の入力画面を表示し、印刷画像品質評価を入力し、該印刷画像品質評価をプリンタ装置A101に送信する。プリンタ装置A101は印刷クライアント装置から送信されてきた印刷画像品質評価情報を元に既存の印刷画像品質評価情報を更新する。ユーザは、印刷画像品質の評価を行う際、印刷画像品質評価情報にプリンタ装置の修理が必要な情報がある時はプリンタ装置管理者にその旨のメール送信を行う。これにより、プリンタ装置管理者のパソコン画面に該メールが表示される。

【0020】図7は、ユーザアクセス権管理情報フォーマット例である。この表によると、このプリンタ装置においては、User5は使用することができないことが分かる。印刷許可時間において、User1~2はいつでも使用できるが、User3~5は7時から22時までの間しか使用できない。印刷許可枚数はUser1~5まで100枚である。現在の印刷枚数はUserが印刷を実行した後に印刷クライアント装置から該プリンタ装置に送信されてきた情報を元に更新される。

【0021】図8は、印刷画像品質評価情報フォーマット例である(履歴情報)。この表によるとプリンタ装置ごとに、Userが印刷終了後に印刷クライアント装置上から、各プリンタ装置に送信した印刷画像品質評価情報を管理・更新している。Userが印刷をする際のプリンタ装置選択の場面において、印刷クライアント装置上から印刷画像品質評価情報の送信依頼があれば、印刷画像品質評価情報を印刷クライアント装置に送信する。

【0022】図9は、印刷画像品質評価情報フォーマット例である(ユーザ毎の評価値重み付け情報)。印刷クライアント装置上において各プリンタ装置の評価値を算出する際、各プリンタ装置毎の各履歴情報の平均値を評価値とするが、評価を行ったUser毎に評価の甘い厳しいの評価のバラツキが生じるため各Userの評価値を調整するため、各Userごとの重み付け値を各プリンタ装置に管理しておき、印刷クライアント装置上から印刷画像品質評価情報の送信依頼があった時、印刷画像品質評価情報と共に各Userごとの重み付け値を送信する。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、ユーザは、ネットワーク上の複数のプリンタ装置の中から、アクセス権の有無を調査することによりその候補を絞り込み、その候補の中から印刷画像品質の一番良いプリンタ装置を印刷クライアント装置のそばにいながらにして、選択することが可能となる。

【0024】請求項2記載の発明において、複数のプリンタ装置から送信されてきた印刷画像品質評価情報を印刷クライアント装置上で、一括して解析しユーザに提示することが可能となる。

【0025】請求項3記載の発明において、ユーザが印刷後に選択したプリンタ装置に印刷画像品質評価を送信することが可能となる。

【0026】請求項4記載の発明において、前記送信されてきた印刷画像品質評価を元に、各プリンタ装置内の印刷画像品質評価情報を更新することにより、絶えず新しい印刷画像品質評価情報を保有しユーザに提供することが可能となる。

【0027】請求項5記載の発明において、ユーザごとの重み付け値を各プリンタ装置に管理しておくことにより、印刷クライアント装置上で印刷画像品質評価値の算定を行う際、印刷クライアント装置に送信することが可能であり、それにより、評価者毎による評価の甘い厳しいのバラツキを調整することが可能となる。

【0028】請求項6記載の発明において、ユーザは印刷画像品質が劣悪な場合に、自動的にプリンタ装置管理者に対してそれを知らせるメールを送信することで、プリンタ装置管理者は迅速な対応ができ、プリンタ装置の稼働率向上を図ることが可能となる。

【0029】請求項7記載の発明において、プリンタ装置のアクセス権をプリンタの稼働中に動的に変更することで、プリンタ装置毎に使用可能ユーザを振り分けて負\*

\* 荷分散を実現したり、あるいはランニングコストの高いプリンタ装置使用の印刷制限による無駄なコストの削減、部門毎による使用制限を設けること等が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態であるプリントシステムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態である印刷クライアント装置の構成図である。

【図3】本発明の実施形態であるプリンタ装置の構成図である。

【図4】本発明の実施形態である印刷クライアント装置処理のフローチャート例である。

【図5】本発明の実施形態であるプリンタ装置処理のフローチャート例である。

【図6】本発明の実施形態である動作シーケンス例である。

【図7】本発明の実施形態であるユーザアクセス権管理情報フォーマット例である。

【図8】本発明の実施形態である印刷画像評価管理情報フォーマット例（履歴情報）である。

【図9】本発明の実施形態である印刷画像評価管理情報フォーマット例（ユーザ毎の評価値重み付け情報）である。

【符号の簡単な説明】

100 印刷クライアント装置

101 プリンタ装置A

102 プリンタ

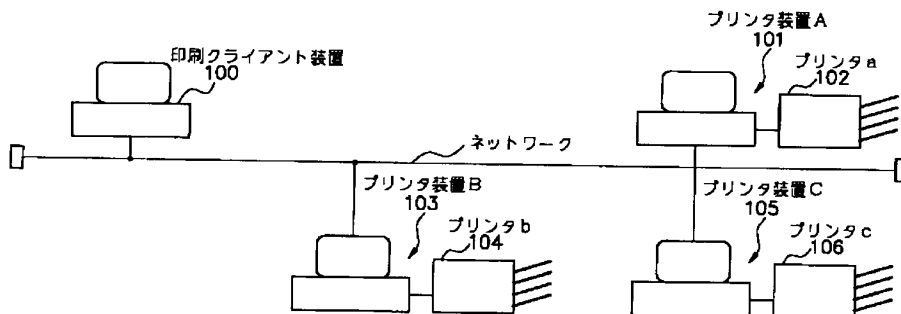
103 プリンタ装置B

104 プリンタ

105 プリンタ装置C

106 プリンタ

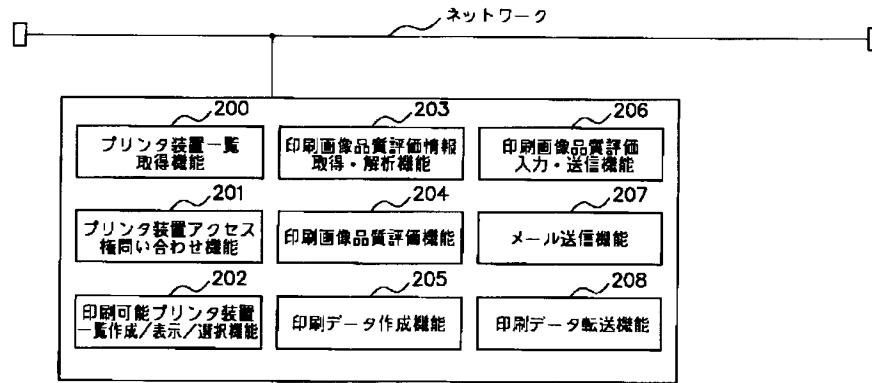
【図1】



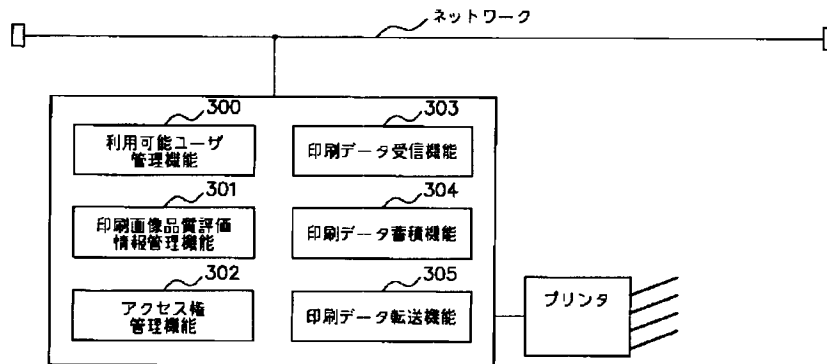
【図9】

ユーザ名	重み付け値
User1	1
User2	1
User3	5
User4	4
User5	1

【図2】



【図3】



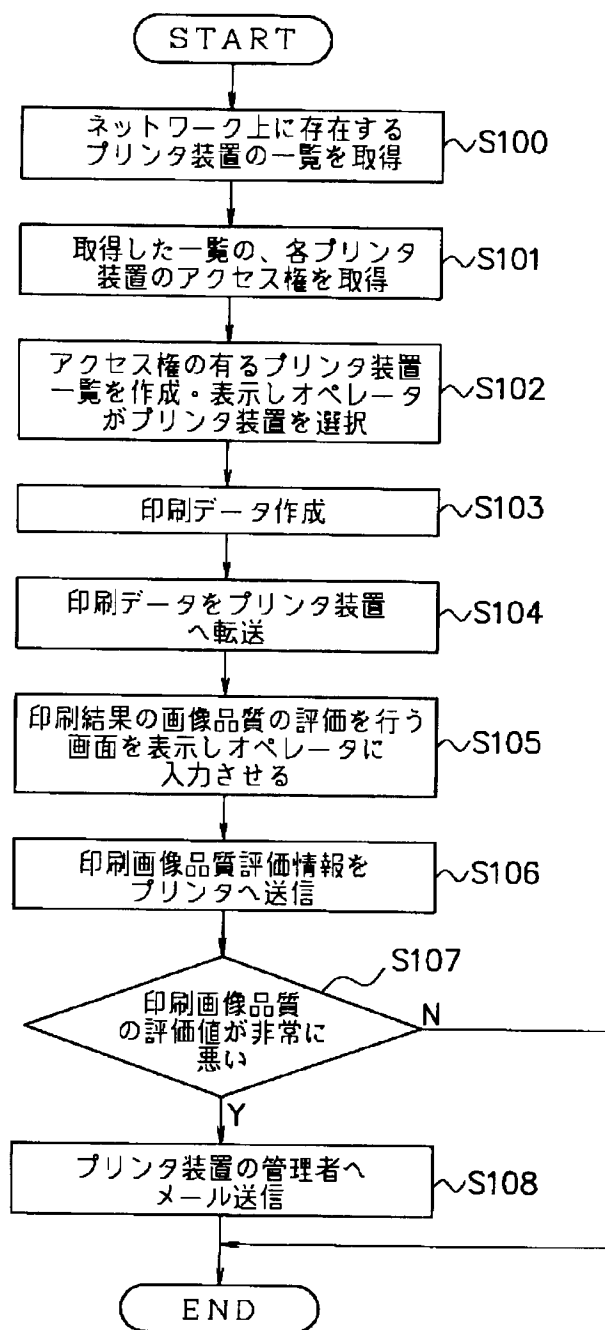
【図7】

ユーザ名	アクセス権の有無	所属	役職	権限レベル	印刷許可時間	印刷許可枚数	現在の印刷枚数
User1	1	開発部	部長	1	0-24	100	10
User2	1	開発部	課長	1	0-24	100	20
User3	1	開発部	係長	1	7-22	100	15
User4	1	営業部	一般	1	7-22	100	15
User5	0	営業部	一般	1	7-22	100	100

【図8】

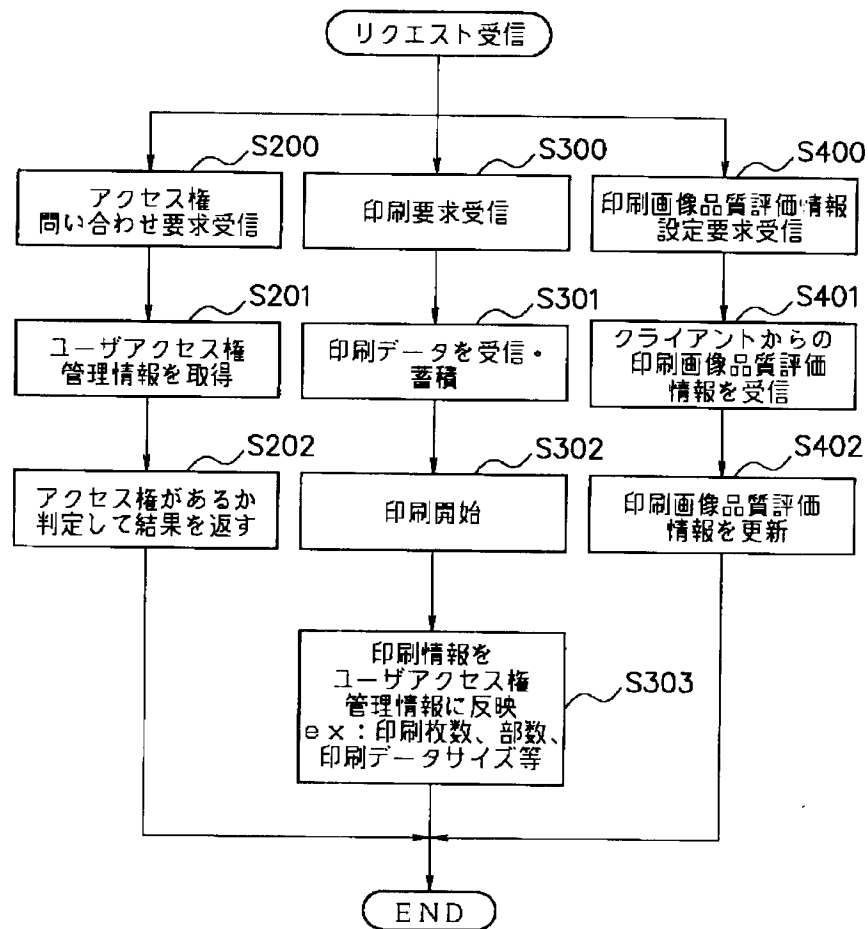
日時	ユーザ名	評価	備考(コメント)
1998/11/26 : 20:30:40	User1	5	図・グラフがきれい
1998/11/25 : 10:20:30	User2	5	
1998/11/23 : 10:00:00	User2	3	
1998/11/20 : 09:20:30	User3	3	
1998/11/20 : 20:30:30	User3	5	
1998/11/05 : 19:16:00	User3	0	2本線が入る
1998/11/01 : 10:50:00	User3	1	トナーで汚れている

【図4】





【図5】



【図6】

